

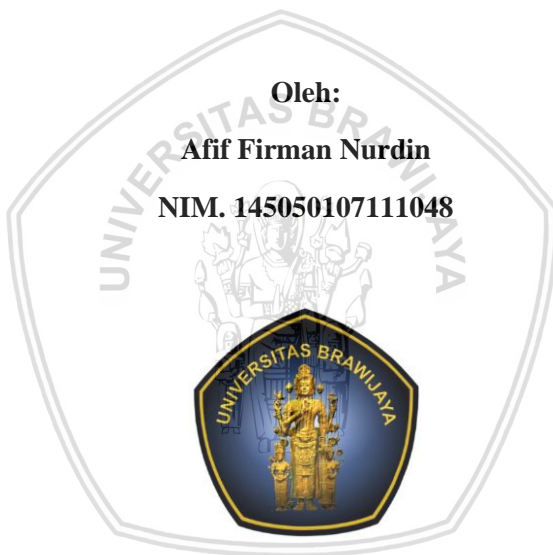
**PENGARUH PERBEDAAN WARNA KERABANG  
TELUR (PUTIH DAN HIJAU) TERHADAP INDEKS  
BENTUK TELUR, FERTILITAS, DAN DAYA TETAS  
PADA TELUR TETAS ITIK HIBRIDA**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**Afif Firman Nurdin**

**NIM. 145050107111048**



**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
MALANG  
2018**

**PENGARUH PERBEDAAN WARNA KERABANG  
TELUR (PUTIH DAN HIJAU) TERHADAP INDEKS  
BENTUK TELUR, FERTILITAS, DAN DAYA TETAS  
PADA TELUR TETAS ITIK HIBRIDA**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**Afif Firman Nurdin**

**NIM. 145050107111048**

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh  
gelar Sarjana Peternakan pada Fakultas Peternakan  
Universitas Brawijaya

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
MALANG  
2018**

**PENGARUH PERBEDAAN WARNA KERABANG  
TELUR (PUTIH DAN HIJAU) TERHADAP INDEKS  
BENTUK TELUR, FERTILITAS, DAN DAYA TETAS  
PADA TELUR TETAS ITIK HIBRIDA**

**SKRIPSI**

Oleh :

Afif Firman Nurdin  
NIM. 145050107111048

Telah dinyatakan lulus dalam ujian Sarjana  
Pada Hari/Tanggal : Kamis/17 Mei 2018

**Pembimbing :**

Heni Setyo Prayogi, S.Pt, M.A.Sc

NIP.19780226 200501 1 001

**Dosen Penguji**

Prof. Dr.Hartutik, MP

NIP.19560603 198203 2 001

Dr. Ir. Sucik Maylinda, MS.

NIP.19560928 198103 2 003

Tanda tangan      Tanggal

.....

.....

.....

Mengetahui:

Dekan Fakultas Peternakan  
Universitas Brawijaya

Prof. Dr. Sc. Agr. Ir. Suyadi, MS

NIP. 19620403 198701 1 001

Tanggal:.....

## RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di kota Pasuruan pada tanggal 12 Februari 1996 sebagai putra pertama dari dua bersaudara pasangan Bapak Nana Mulyana dan Ibu Nurul Aini. Penulis menempuh pendidikan formal berawal dari TK RA. Miftahul Huda Kecamatan Perak Kabupaten Jombang dan lulus pada tahun 2002, kemudian melanjutkan pendidikan sekolah dasar di SD Negeri Cangkring 1 Kecamatan Perak Kabupaten Jombang dan lulus tahun 2008, kemudian menempuh pendidikan di SMP Negeri 1 Perak lulus tahun 2011. Penulis melanjutkan pendidikan di SMAN 1 Bandarkedungmulyo Jombang lulus pada tahun 2014. Penulis diterima program S1 di Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya Melalui Seleksi Program Minat dan Kemampuan (SPMK). Penulis telah melaksanakan Praktek kerja Lapang (PKL) di PT. Semesta Mitra Sejahtera, unit Malang daerah Ngantang, Kabupaten Malang tahun 2018 dengan judul Manajemen Pemeliharaan Ayam Pedaging pada Plasma PT. Semesta Mitra Sejahtera Unit Ngantang Kabupaten Malang.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah melimpahkan taufik dan hidayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan baik. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Heni Setyo Prayogi. S.Pt. M.A.Sc, selaku Pembimbing yang telah banyak memberikan arahan, bimbingan dan motivasi dalam pelaksanaan penelitian serta dalam penulisan skripsi.
2. Prof. Dr. Sc. Agr. Ir. Suyadi, MS, selaku Dekan Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya.
3. Dr. Agus Susilo, S.Pt, MP, selaku Ketua Program Studi Fakultas Peternakan yang telah banyak membina kelancaran proses studi.
4. Prof. Dr. Ir. Hartutik, MP dan Dr. Ir. Sucik Maylinda, MS selaku penguji atas kritikan dan saran selama Ujian Sarjana.
5. Dr. Ir. Sri Minarti, MP, selaku Ketua Jurusan Fakultas Peternakan yang telah memberikan pengarahan mengenai jurusan.
6. Ir. Dr. Nur Cholis, MS, selaku Koordinator Minat Ilmu Produksi Ternak yang telah memberikan pengarahan mengenai minat produksi ternak.
7. Segenap Dosen Jurusan Peternakan Universitas Brawijaya Malang yang telah banyak memberikan ilmunya kepada penulis.

8. Bapak Nana Mulyana dan Ibu Nurul Aini, sebagai orang tua dan penyedia tempat penelitian atas doa, dukungan dan kasih sayangnya.
9. Rekan – rekan saya, Rama Akbarudin, Novan Kurniawan, Halifah Nurlaili Afifah, dan Dewi Fitri yang telah banyak memberikan dorongan dan bantuan baik secara moril maupun materil selama penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini belum sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Malang, 29 Mei 2018

Penulis

**THE EFFECT OF EGG SHELL COLOR DIFFERENCES  
(WHITE AND GREEN) ON THE SHAPE INDEX OF  
EGGS, FERTILITY, HATCHABILITY IN  
HYBRID DUCK HATCHING EGG**

Afif Firman Nurdin <sup>1</sup> and Heni Setyo Prayogi <sup>2</sup>

<sup>1</sup>Students of Animal Science Faculty, Brawijaya University, Malang

<sup>2</sup>Lecturer of Animal Science Faculty, Brawijaya University, Malang

Email : [afiffirman282@gmail.com](mailto:afiffirman282@gmail.com)

**ABSTRACT**

The aim of this research was to evaluate the effect of color difference of eggshell in hybrid Duck on egg shape index, fertility, and hatchability in hybrid duck eggs. Hybrid duck is the result of a crossing between the Local duck, Campbell ducks and Peking duck. This experiment was conducted in Jombang, East Java, from February 14 to March 14, 2018. This experiment used an hatching automatic incubator with a capacity of  $\pm 480$  eggs and filled 122 eggs, including 72 green-shell eggs and 50 white shell eggs. The variables measured in this study were egg shape index, fertility, and hatchability. Result showed that there was a highly significant effect of egg color on shape index ( $P < 0,01$ ), fertility and hatchability. The average of egg shape index on green hatching egg was 75.10%, while the white color was 79.39%. The fertility of green egg shell was much more higher than that of white egg shell color. The number of fertile of green eggs was 68 with a percentage of 94%, while the number of white fertile eggs was 40 with a percentage of 80%. Hatchability of green egg shell color also much higher than that on white shell color egg. Hatchability in green was 79%, while white shells was 72%. The conclusion that results of the research was that the shape index, fertility, and hatchability are affected by color at egg shell.

**Keywords:** shell color, egg shape index, fertility, hatchability

**PENGARUH PERBEDAAN WARNA KERABANG  
TELUR (PUTIH DAN HIJAU) TERHADAP INDEKS  
BENTUK TELUR, FERTILITAS, DAN DAYA  
TETAS PADA TELUR TETAS  
ITIK HIBRIDA**

Afif Firman Nurdin<sup>1'</sup>, dan Heni Setyo Prayogi<sup>2'</sup>

<sup>1'</sup> Mahasiswa Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya,  
Malang

<sup>2'</sup> Dosen Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya,  
Malang

E-mail: [afiffirman282@gmail.com](mailto:afiffirman282@gmail.com)

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbedaan warna kerabang telur tetas itik hibrida (putih dan hijau) terhadap indeks bentuk telur, fertilitas, dan daya tetas pada telur tetas itik hibrida. Penelitian ini dilaksanakan di Jombang, Jawa Timur, mulai dari tanggal 14 Februari – 14 Maret 2018. Percobaan ini menggunakan mesin tetas yang digunakan berkapasitas  $\pm 480$  butir telur dan diisi 122 butir telur, diantaranya 72 butir telur berwarna kerabang hijau dan 50 butir telur berwarna kerabang putih. variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah indeks bentuk telur, fertilitas, dan daya tetas. Hasil analisis data penelitian menunjukkan bahwa diantara perbedaan warna kerabang telur hijau dan warna kerabang telur putih terdapat perbedaan yang sangat nyata terhadap indeks bentuk telur ( $P < 0.01$ ). Rata – rata indeks bentuk telur tetas berwarna hijau berkisar 75.10%, sedangkan yang berwarna putih berkisar 79.39%. fertilitas dari telur fertil yang berwarna hijau adalah 68 butir dengan persentase sebesar 94%, sedangkan jumlah telur fertil berwarna putih adalah 40 butir telur dengan persentase sebesar



80%. Daya tetas pada telur tetas yang berwarna hijau dapat menetas 54 ekor dengan presentase 79%, sedangkan yang memiliki cangkang berwarna putih dapat menetas 29 ekor dengan presentase 72%. Hasil dari penelitian yang telah diperoleh dapat disimpulkan bahwa warna kerabang yang berbeda yaitu putih dan hijau memiliki indeks bentuk telur, angka fertilitas, dan daya tetas yang berbeda. Kesimpulan dari penelitian ini adalah warna kerabang yang berbeda yaitu putih dan hijau memiliki angka fertilitas dan daya tetas yang berbeda. Rataan indeks bentuk telur dengan warna kerabang hijau lebih kecil dibandingkan dengan rata-rata indeks bentuk telur warna kerabang putih. Persentase fertilitas dan daya tetas telur itik berwarna kerabang hijau lebih tinggi dibandingkan dengan telur itik berwarna kerabang putih.

Kata kunci : warna kerabang, indeks bentuk telur, fertilitas, daya tetas

## DAFTAR ISI

Isi	Halaman
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>ABSTRACT</b> .....	v
<b>RINGKASAN</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	xvii
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Kegunaan Penelitian .....	4
1.5 Kerangka Pikir .....	5
1.6 Hipotesis.. .....	6
 <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Warna Kerabang .....	7
2.2 Itik .....	8
2.3 Indeks Bentuk Telur .....	10
2.3.1 Kualitas eksternal telur.....	10
2.3.1 Kualitas internal telur .....	11
2.4 Fertilitas .....	11
2.5 Daya Tetas .....	13

### **BAB III MATERI DAN METODE PENELITIAN**

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	15
3.2 Materi Penelitian .....	15
3.3 Metode Penelitian .....	16
3.3.1 Prosedur Penelitian .....	16
3.4 Variabel Penelitian .....	17
3.4.1 Indeks bentuk telur .....	17
3.4.2 Fertilitas .....	17
3.4.3 Daya tetas .....	18
3.5 Analisis Statistik.....	18
3.6 Batasan Istilah .....	19

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1 Pengaruh Warna Kerabang terhadap Indeks Bentuk Telur .....	21
4.2 Pengaruh Warna Kerabang terhadap Fertilitas .....	22
4.3 Pengaruh Warna Kerabang terhadap Daya Tetas .....	25

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan .....	27
5.2 Saran .....	27

### **DAFTAR PUSTAKA .....**

### **LAMPIRAN .....33**

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rataan indeks bentuk telur berwarna hijau dan putih.....	21
2. Persentase fertilitas dari telur berwarna hijau dan putih....	22
3. Persentase daya tetas dari telur berwarna hijau dan putih..	25



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka penelitian .....	5
2. Pengukuran lebar telur dan panjang telur .....	17
3. Peneropongan telur.....	18
4. Menetasnya DOD.....	18



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data indeks bentuk telur warna kerabang putih .....	33
2. Data indeks bentuk telur warna kerabang hijau.....	37
3. Hasil analisa data perbandingan warna kerabang (hijau dan putih) terhadap indeks bentuk Telur .....	41
4. Data fertilitas dan daya tetas telur berkerabang putih..	43
5. Data fertilitas dan daya tetas telur berkerabang hijau...	47
6. Hasil analisa perbandingan persentase fertilitas dan daya tetas pada kerabang berwarna hijau dan putih.....	51
7. Data penggunaan temperatur dan kelembaban penetasan..	53
8. Gambar dokumentasi penelitian.....	55

## DAFTAR SINGKATAN

°	: derajat
%	: persen
C	: Celcius
F	: Fahrenheit
cm	: centimeter
DOD	: day old duck
g	: gram
kg	: kilogram



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Itik Hibrida adalah jenis unggas dari hasil persilangan antara itik *Campbell* dan Lokal yang memiliki warna kerabang berbeda yaitu putih dan hijau. Itik Campbell merupakan pembawa gen dari warna kerabang putih yang memiliki keunggulan produksinya tinggi tetapi cenderung mengeluarkan telur yang bulat, ukurannya besar dan bercangkang lebih tipis sedangkan itik Lokal merupakan pembawa gen dari warna kerabang hijau yang memiliki keunggulan fertilitas yang tinggi dikarenakan memiliki bentuk telur yang tidak terlalu kecil dan tidak terlalu besar serta memiliki cangkang yang sedikit lebih keras dari telur berkerabang putih. Itik lokal dan itik *Campbell* dipelihara dalam kandang kelompok dengan jumlah itik jantan per kandang sebaiknya tidak melebihi 5 ekor untuk menghindari keributan dan perkelahan di antara itik jantan. Induk jantan dan betina mulai dipelihara bersama pada umur 4 bulan dan sebaiknya itik jantan berumur 2 bulan lebih tua karena itik jantan mencapai dewasa kelamin yang sedikit lebih lambat dibanding itik betina. Itik jantan harus dipilih yang memang rajin mengawini itik betina dan tidak mempunyai kelakuan yang dapat mengganggu itik – itik yang lain. Telur itik hasil persilangan bisa mulai ditetaskan setelah 2 bulan sejak awal bertelur karena kualitas telur tetas sudah stabil dan memenuhi syarat dari aspek bobot telur, ukuran telur, dan ketebalan kerabang. Telur tetas yang baik dapat dihasilkan



seekor induk selama 2 siklus produksi yaitu sampai mencapai umur sekitar 2,5 tahun Badan litbang pertanian (2011).

Ternak Itik mempunyai pigmen biliverdin yang berwarna hijau dan zink chelate. Biliverdin itu senyawa pigmen empedu hasil lintasan kabolik gugus heme dari hemogloblin yang terdapat dari eritrosit oleh enzim heme oksigenase dan berfungsi untuk pewarnaan cangkang telur. Pigmen biliverdin ini sendiri dihasilkan oleh hati. Pigmen biliverdin dan zink chelate inilah yang menghasilkan warna cangkang telur biru kehijauan. Banyak masyarakat yang lebih tertarik pada telur itik bercangkang hijau dari pada putih karena masyarakat khususnya pulau Jawa lebih fanatik memilih telur itik cangkang hijau serta kandungan protein dan berat telur yang lebih tinggi dibandingkan telur bercangkang putih Suparyanto (2003).

Kriteria yang dapat digunakan dalam seleksi telur tetas adalah index bentuk telur. Bentuk telur secara kuantitatif dapat dinyatakan dalam index telur yaitu nilai prosentase hasil perbandingan antara lebar telur dan panjang telur. Bentuk telur yang baik adalah tidak terlalu lonjong dan tidak terlalu bulat. Hermawan (2000) menyatakan bahwa bentuk telur dipegaruhi oleh umur induk, induk yang berumur muda cenderung menghasilkan telur berbentuk lonjong dan induk yang berumur tua cenderung menghasilkan telur yang berbentuk bulat dan besar. Pemilihan telur tetas bertujuan untuk menghasilkan bobot tetas itik ideal dan jenis kelamin yang diinginkan. Nilai index telur yang besar menghasilkan bobot tetas yang lebih besar dibandingkan bobot tetas yang dihasilkan oleh telur yang memiliki index telur kecil. Biasanya bobot tetas itik jantan lebih berat dari pada itik betina.

Izza (2014) berpendapat bahwa Peternak itik di Indonesia telah mengembangkan itik Hibrida sebagai itik yang memiliki warna kerabang telur yang berbeda yaitu hijau dan putih. Itik Hibrida merupakan hasil persilangan antara itik Lokal dan itik *Campbell*. Itik *Campbell* memiliki jumlah produksi telur yang lebih banyak dibandingkan jenis itik petelur Lokal. Itik *Campbell* memiliki warna kerabang telur putih sehingga dapat disilangkan dengan itik Lokal yang memiliki warna kerabang Hijau. Sebagian besar masyarakat meyakini bahwa telur tetas itik Hibrida dapat mengeluarkan warna kerabang hijau lebih sedikit dari pada warna kerabang putih, ini disebabkan karena itik *Campbell* sebagai pembawa gen warna kerabang putih lebih tinggi dibanding itik Lokal sebagai pembawa gen warna kerabang hijau yang lemah. Perbedaan warna kerabang putih dan hijau itik hibrida tidak dapat menjadi dasar tingginya daya tetas karena induk itik hibrida berasal dari persilangan itik *Campbell* dan Lokal. Itik *Campbell* yang berasal dari Inggris dan tersebar didunia berasal dari persilangan itik *Indian Runner* dengan itik *Campbell*.

Budidaya itik pedaging dapat dikembangkan oleh masyarakat menjadi lebih baik dengan menyediakan bibit yang berkualitas, mudah diproduksi, dan jumlahnya tersedia secara kontinu. Beberapa jenis itik pedaging yang sudah dikenal di Indonesia seperti itik peking, itik Manila. Pengoptimalan produktivitas itik pedaging dapat dilakukan menyilangkan kedua jenis bangsa itik yang berbeda sehingga dihasilkan *final stock* yang memiliki tingkat produksi daging yang tinggi. *Day Old Duck* (DOD) itik menunjukkan karakteristik warna bulu yang bervariasi, mulai dari putih campur hingga coklat. Sebagian masyarakat meyakini bahwa itik Hibrida warna putih

memiliki penambahan bobot paling tinggi karena memiliki warna bulu yang sama dengan itik peking. Sedangkan itik hibrida warna coklat kemerahan memiliki keunggulan produksi telur yang tinggi karena Mewarisi sifat itik Khaki Campbell. Karakter bulu itik Hibrida berbeda – beda, DOD yang dihasilkan gen warna bulu ada yang berwarna putih, campur, dan coklat. Berdasarkan perbedaan karakter fisik yang diturunkan Izza (2014)

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana pengaruh perbedaan warna kerabang telur tetas itik hibrida (kerabang warna putih dan kerabang warna hijau) terhadap indeks bentuk telur, fertilitas, dan daya tetas.

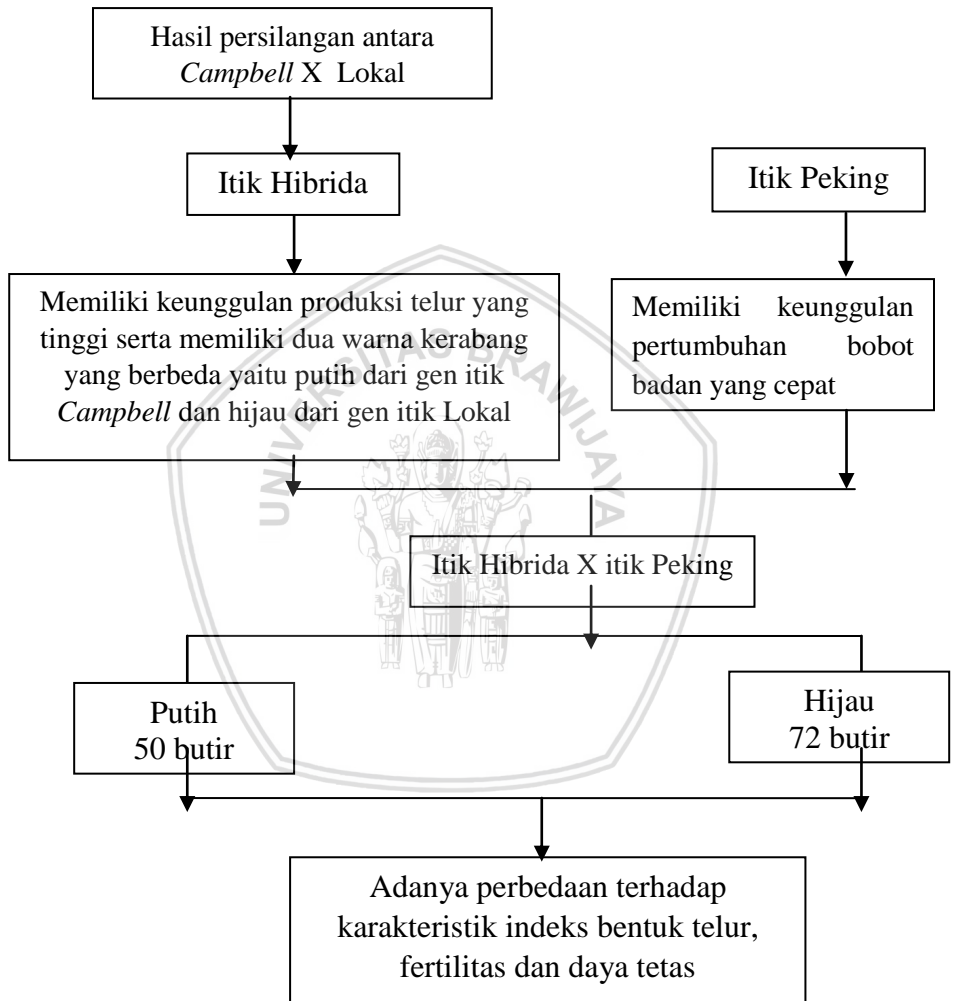
## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbedaan warna kerabang telur tetas itik hibrida (putih dan hijau) terhadap indeks bentuk telur, fertilitas, dan daya tetas pada telur tetas itik hibrida

## **1.4 Kegunaan Penelitian**

Kegunaan dari penelitian ini sebagai informasi dan kajian ilmiah tentang potensi telur tetas antara yang berkerabang putih dengan yang berkerabang hijau ditinjau dari segi indeks bentuk telur, fertilitas, dan daya tetas pada itik hibrida.

## 1.5 Kerangka Pikir



Gambar 1. Kerangka pikir penelitian

Itik Hibrida memiliki telur dengan warna kerabang yang berbeda yaitu putih dan hijau, pada saat pemilihan telur untuk ditetaskan menggunakan mesin tetas tidak dianjurkan memilih warna biru pekat karena disamping memiliki cangkang yang keras, kematian embrio yang tinggi dan jika menetas sering menetas dengan cacat fisik. Umumnya konsumen lebih suka memilih warna kerabang yang terang hanya karena faktor kebiasaan. Sampai saat ini informasi mengenai kondisi telur itik pada warna kerabang tertentu yang tersimpan mulai dari tingkat peternak sampai konsumen belum terungkap secara lengkap. Oleh karena itu, maka penting dilakukan penelitian untuk mengkaji pengaruh warna kerabang yang berbeda pada telur itik Lestari (2015).

### **1.6 Hipotesis**

Warna kerabang (putih dan hijau) diduga memiliki perbedaan pada indeks bentuk telur, fertilitas, dan daya tetas telur tetas.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Warna Kerabang

Hasil analisis variansi menunjukkan perbedaan itik dan warna kerabang berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap bobot telur dan putih telur. Itik Bali coklat, hitam dan kombinasi coklat-hitam-putih menghasilkan warna kerabang telur hijau kebiruan mempunyai bobot telur paling tinggi, dibandingkan dari warna kerabang putih. Itik Alabio mempunyai bobot putih telur yang lebih tinggi dibandingkan dengan itik Bali warna telur putih dan hijau kebiruan (Ismoyowati, 2009).

Suparyanto (2003) menyatakan bahwa ternak unggas pada umumnya memiliki warna kerabang telur mulai dari putih hingga coklat untuk ayam sedangkan untuk unggas air adalah biru kehijauan. Sifat ini diturunkan dengan berbagai faktor pola dan gen yang mempengaruhinya. Pigmen yang bertanggung jawab terhadap warna kerabang telur itik menjadi hijau kebiruan adalah *biliverdin* khususnya *zick chelate* dan *protoporphirin IX* yang umumnya ditemukan pada telur yang berkerabang coklat. Secara kuantitatif tidak diukur persentase warna kerabang telur, namun mayoritas secara visual adalah hijau kebiruan dengan beberapa warna minoritas yang muncul diantaranya adalah hijau agak gelap dan hijau terang (keputih-putihan). Dari data catatan produksi menunjukkan bahwa adanya konsistensi bentuk dan warna kerang telur yang dihasilkan dari individu itik yang diamati. Sebagai contoh bentuk telur yang agak bulat terjadi pada 2 ekor itik yang secara konsisten selalu menghasilkan bentuk telur sama, sedangkan warna kerabang telur, selama pakan yang diberikan

sama maka pola warna kerabang akan senantiasa muncul secara konsisten.

Itik Mojosari menghasilkan telur dengan kulit kerabang berwarna hijau kebiruan dan putih sehingga dapat diterima oleh konsumen khususnya di Pulau Jawa yang masih fanatik terhadap warna kerabang itik (hijau kebiruan). Masyarakat peternak itik di daerah Blitar pada umumnya telah melakukan pertimbangan tersendiri terhadap status fisiologis ternak untuk mengawali usahanya. Pada umumnya itik dara (bayah) cenderung lebih disukai dibandingkan dengan memelihara itik DOD Broto (2005).

## 2.2 Itik

Unggas yang sering dipelihara oleh masyarakat saat ini awalnya adalah itik liar yang mengalami domestikasi. Itik mempunyai beberapa keunggulan dari pada unggas lainnya, diantaranya : mampu mempertahankan produksi telur lebih lama dibandingkan ayam, mampu memproduksi dengan baik meskipun pemeliharaan dengan sistem pengelolaan yang sederhana, lebih tahan penyakit sehingga memiliki tingkat kematian rendah. Itik lokal Indonesia memiliki karakteristik tipe petelur yang baik karena mampu bertelur sebanyak 200 – 250 butir/ekor/tahun (Haqiqi, 2008).

Itik Hibrida merupakan hasil persilangan antara itik Campbell dengan itik Lokal. Kualitas dari bibit itik tergantung dari induk itik. Keunggulan dari itik Hibrida adalah produksi telur yang tinggi serta penambahan bobot badan cepat yang tergantung dari sifat induk jantan dan betinanya, sehingga keragaman dalam produktivitasnya sangat tinggi Margono (2017).

Akhmad Nur (2011) menyatakan bahwa itik peking berasal dan dikembangkan di daratan Tientsien, Cina sebagai itik penghasil daging. Sangat populer sebagai penghasil daging dan telah menyebar hamper ke seluruh dunia, baik di belahan bumi utara maupun belahan bumi selatan, termasuk daerah tropis. Keunggulan dari itik Peking sebagai penghasil daging yang menyebabkan unggas ini banyak disilangkan denganitik lainnya guna memperbaiki keturunan.

### 2.3 Indeks Bentuk Telur

Indeks telur merupakan perbandingan antara lebar dan panjang telur yang dapat diketahui dengan cara kebersihan diperoleh melalui pengamatan. Bentuk telur yang biasanya dinyatakan dalam indeks telur yaitu perbandingan antara sumbu lebar dengan sumbu panjang dikalikan 100%. Indeks telur bervariasi antara 65 – 82%. Apabila telur oval memanjang maka indeks telur berkisar 75%. Apabila telur oval bulat mencapai indeks 82%. Penyebab terjadinya variasi indeks telur ini belum dapat diterangkan secara jelas namun diduga sebagai akibat dari perputaran telur di dalam alat reproduksi, karena ritme tekanan dari alat reproduksi atau ditentukan oleh diameter alat reproduksi (Rahayu, 2005).

Penghitungan indeks telur yaitu telur diukur panjang dan lebarnya menggunakan alat jangka sorong berskala milimeter dengan kepekaan 0,05mm. Cara menghitung telur berdasarkan rumus sebagai berikut : Indeks telur = Lebar telur : Panjang telur x 100% (Hermawan, 2000).

Pemilihan telur tetas yang bagus dapat dilihat dari beratnya telur, kebersihan telur dan umur telur. Bentuk telur tetas yang baik ditetaskan yaitu oval sedangkan lama simpan telur tetas tidak lebih dari satu minggu. Menyimpan telur tetas



ke dalam ruang penyimpanan, telur tetas disusun dirak telur yang digunakan untuk pengeraman dengan catatan rak - rak tersebut dalam keadaan bersih dan steril (Hamonangan, 2009).

Bentuk telur dipengaruhi oleh lebar tidaknya diameter *isthmus*. Semakin besar diameter *isthmus*, bentuk telur yang dihasilkan cenderung bulat dan apabila diameter *isthmus* sempit, bentuk telur yang dihasilkan cenderung lonjong. Semakin tinggi nilai indeks telur, maka bentuk telur tersebut akan semakin bulat. Indeks bentuk Lokal lebih panjang karena indeks telur yang didapat lebih rendah dari 79% sedangkan telur itik *Campbell* berbentuk lebih bulat karena indeks yang didapat lebih besar dari 79%. Keragaman indeks telur pada kedua jenis telur yang ditetaskan seragam ditandai oleh nilai koefisien keseragamannya. Darmawati, Rukmiasih dan Afnan (2016)

### 2.3.1 Kualitas eksternal telur

Kualitas telur adalah istilah umum yang mengacu pada beberapa standar yang menentukan baik kualitas internal maupun eksternal telur. Kualitas eksternal difokuskan pada kebersihan kulit, tekstur, bentuk, warna kulit dan keutuhan telur. Telur tetas yang kurang kerbersihannya akan mempengaruhi daya tetas telur maka dari itu dapat dibersihkan dengan menggunakan air hangat dengan cara diusap menggunakan kain tipis. Cangkang telur yang terdapat kotoran yang lengket dengan cangkangnya tidak perlu diusahakan dihilangkan karena ditakutkan akan merusak permukaan cangkang, jika permukaan cangkang rusak atau retak maka telur tetas tidak dapat ditetaskan. Tebal kerabang diukur menggunakan mikrometer kaliper yang diambil dari tiga bagian yaitu bagian ujung lancip kerabang telur, bagian tengah

kerabang telur bagian ujung tumpul kerabang telur (Hamonangan, dkk, 2009). Dalam pemilihan telur tetas, bentuk telur harus diperhatikan dengan baik. Telur yang baik memiliki bentuk oval sedangkan bentuk bulat dan lonjong memiliki daya tetas yang rendah maka dari itu dapat lebih teliti memilih telur tetas guna mendapatkan daya tetas tinggi.

### 2.3.2 Kualitas internal telur

Kualitas Internal telur mengacu pada putih telur (albumen) : kebersihan dan viskositas, ukuran sel udara, bentuk kuning telur dan kekuatan kuning telur. Penurunan kualitas interior dapat diketahui dengan meneropong rongga udara (air cell) dan dapat juga dengan memecah telur untuk diperiksa kondisi kuning telur, putih telur, warna kuning telur, posisi kuning telur, haugh unit (HU) dan ada tidaknya noda bintik darah. *Haugh unit* (HU) diukur dengan mengukur tinggi albumen kental (*thick albumen*) menggunakan mikrometer yang terpasang pada tripod. Tinggi albumen kental diukur pada 3 titik dengan jarak 10 mm dari yolk, kemudian dirata – ratakan. HU dihitung berdasarkan rumus  $\text{Haugh Unit} = 100 \log (H+7,57-1,7 W_{0,37})$ , H adalah tinggi albumen kental (mm), dan W adalah berat telur (g).

## 2.4 Fertilitas

Faktor tersebut diantaranya adalah nutrisi di dalam telur dan kondisi yang tidak memungkinkan untuk perkembangan embrio. Faktor lain yang mempengaruhi fertilitas diantaranya adalah nutrisi, motilitas sperma, dan persentase sel sperma yang abnormal atau mati. Faktor nutrisi misalnya kekurangan vitamin E dalam pakan dapat menyebabkan telur menjadi tidak fertil. Motilitas sperma yang

lincah dan dapat membuahi sehingga fertilitasnya akan tinggi dan sperma yang tidak normal dapat mempengaruhi fertilitas Ratih, dkk (2014).

Fertilitas telur adalah persentase telur yang bertunas dari seluruh telur yang dimasukkan dalam mesin tetas. Fertilitas telur sangat dipengaruhi oleh faktor tetua (induk itik) terutama pada kualitas semen yang diproduksi oleh itik jantan. Oleh karena itu, perbandingan antara jantan dan betina perlu dipertimbangkan secara matang. Dilain pihak faktor umur ternak dan kesehatannya berpengaruh terhadap tingkat fertilitas telur Broto dan Juarini (2008).

Hartono (2006) menyatakan bahwa kendala yang dihadapi penetas adalah semakin sulit mendapatkan telur tetas karena mereka mengandalkan dari itik gembala sehingga kontinuitasnya tidak bisa dijamin dan fertilitasnya rendah yang disebabkan karena ukuran telur tetas yang terlalu besar dan terlalu kecil serta perbandingan antara induk jantan dan betina pada itik gembala kurang. Padahal perbandingan antara besar kelompok dengan jumlah pejantan berpengaruh terhadap fertilitas.

Telur itik yang akan ditetaskan hendaknya dipilih dari kelompok itik yang mempunyai produksi tinggi. Hal ini penting dilakukan karena kelompok itik yang produktif cenderung akan dapat menghasilkan anakan itik yang mempunyai potensi produksi telur yang baik pula kelompok tersebut harus mempunyai jumlah pejantan yang cukup agar telur yang dihasilkan mempunyai daya tunas (fertilitas) yang tinggi. Perbandingan jantan dan betina yang baik adalah 1 : 7 (Setioko, 1998).

## 2.5 Daya Tetas

Kekurangan itik *Khaki Campbell* memiliki penambahan bobot badan lama sehingga tidak sesuai digunakan sebagai itik pedaging. Itik Peking merupakan itik pedaging yang memiliki penambahan bobot badan cepat, namun produksi telur dan daya tetasnya rendah sehingga sulit dikembangkan. Bibit itik pedaging *final stock* berkualitas dapat dilakukan dengan menyilangkan itik Peking dengan itik *Khaki Campbell* (Izza, dkk 2014).

Tidak terdapat interaksi antara bobot dan frekuensi pemutaran telur terhadap daya tetas. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kegagalan dalam proses penetasan diantaranya yaitu penanganan saat penetasan misalnya pemutaran telur yang kurang berhati-hati. Telur yang baik untuk ditetaskan adalah telur yang tidak terlalu besar atau terlalu kecil. Bobot telur itik yang terlalu berat ( $>77$  g) atau terlalu kecil ( $<50$  g) dapat menyebabkan menurunnya daya tetas (Ratih, dkk 2014).

Ukuran telur memiliki hubungan dengan daya tetas. Telur yang terlalu besar atau kecil tidak baik untuk ditetaskan karena daya tetasnya rendah. Telur yang terlalu kecil mempunyai luas permukaan telur per unit yang lebih besar dibandingkan dengan telur yang besar. Bobot telur yang tidak menetas memiliki bobot yang lebih rendah dibandingkan dengan bobot telur yang menetas, karena telur yang kecil mempunyai luas permukaan telur per unit yang lebih besar dibandingkan dengan telur yang lebih besar, akibatnya penguapan air dari dalam telur akan lebih cepat sehingga telur akan cepat kering (Lestari, dkk 2014).

Mortalitas adalah persentase jumlah telur yang tidak menetas dari total telur yang fertil. Mortalitas dapat diketahui setelah dilakukan peneropongan (*candling*) dan telur yang

tidak menetas selama proses penetasan. Terdapat 4 tahap atau periode kematian embrio, yaitu : *Preoviposital mortality* yaitu kematian terjadi. Daya tetas sangat dipengaruhi oleh temperatur mesin tetas. Embrio sangat rentan terhadap perubahan temperatur, bahkan perbedaan temperatur yang kecil berpengaruh terhadap perkembangan embrio. Temperatur mesin tetas menjadi faktor yang paling berpengaruh terhadap daya tetas telur dan setiap perubahan temperatur mesin dari temperatur yang ditetapkan atau optimal akan mempengaruhi daya tetas yang dihasilkan Natu, dkk (2013).



## **BAB III**

### **MATERI DAN METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di rumah Bapak Nana Mulyana di Kec. Perak Kab. Jombang, Jawa Timur selama 1 bulan, mulai dari tanggal 14 Februari – 14 Maret 2018. Telur tetas diperoleh dari peternakan itik H. Samsul yang berada di daerah Mojosari, Jawa Timur.

#### **3.2 Materi Penelitian**

Materi yang digunakan dalam Penelitian ini adalah :

1. Telur tetas yang berasal dari satu populasi serta disimpan dan dikumpulkan dalam waktu 3 hari dengan jumlah indukan 40 ekor induk betina dan 10 ekor induk jantan.
2. Telur tetas sebanyak 122 butir dari hasil persilangan itik hibrida dan itik peking.
3. 1 buah mesin tetas (inkubator) sebagai alat penetasan telur.
4. Egg candler untuk meneropong telur guna mengetahui fertilitas telur dan keadaan embrio dalam telur selama proses penetasan.
5. Jangka sorong untuk mengukur indeks bentuk telur.
6. Timbangan untuk mengukur bobot telur dan bobot tetas itik.
7. Alkohol dan Formalin untuk sterilisasi.
8. Nampan yang berisi air yang untuk kelembaban mesin tetas.
9. Egg tray sebagai wadah / tempat peletakan telur.

### 3.3 Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan adalah percobaan dengan melakukan pengukuran pada indeks telur, fertilitas dan daya tetas antara telur dengan warna kerabang hijau dan putih. Penetasan secara buatan yang dilakukan dengan menggunakan mesin tetas otomatis. Mesin tetas yang digunakan berkapasitas  $\pm 480$  butir telur dan diisi 122 butir telur diantaranya 72 butir telur berwarna kerabang hijau dan 50 butir telur berwarna kerabang putih. Penelitian penetasan itik hibrida yang dilakukan membutuhkan waktu 28 hari.

#### 3.3.1 Prosedur Penelitian

Mesin tetas dibersihkan dengan air bersih dan larutan desinfektan. Setelah kering mesin tetas disucikan dengan menggunakan alkohol 70%,  $\text{KMnO}_4$  60 g dan 120 cc formalin 40% untuk 2,83 m<sup>3</sup> ruangan selama 30 menit. Temperatur dan kelembaban mesin tetas diatur sesuai dengan kebutuhan penetasan telur itik yaitu pada suhu 37,5°C dan kelembaban antara 65 – 75% (Rusandih, 2001).

Proses Penetasan sebagai berikut :

1. Mengukur indeks bentuk telur yaitu panjang (vertical) dan lebar (horizontal). telur menggunakan jangka sorong dan dihitung persentase indeks telur.
2. Mempersiapkan egg tray yang dibutuhkan yaitu 5 buah.
3. Dilakukan Pembersihan dan pencucian mesin tetas.
4. Dimasukan telur tetas ke mesin tetas.
5. Diamati fertilitas dengan melakukan candling pada hari ke 7, 14 dan 21.

6. Penimbangan dilakukan setelah bulu DOD kering.
7. Diamati daya tetas

### 3.4 Variabel Penelitian

#### 3.4.1 Indeks bentuk telur

Rumus indeks bentuk telur adalah sebagai berikut :

$$X = \frac{Y}{Z} \times 100 \%$$

Keterangan :

X = indeks bentuk telur

Y = lebar telur

Z = panjang telur



a. Pengukuran lebar telur

b. Pengukuran panjang telur

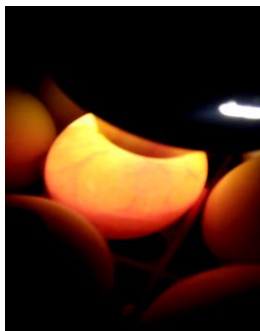
Gambar 2. Pengukuran lebar telur dan panjang telur

#### 3.4.2 Fertilitas

Rumus fertilitas adalah sebagai berikut :

$$\text{Fertilitas} = \frac{\text{Jumlah telur fertil}}{\text{Jumlah telur ditetaskan}} \times 100\%$$





Gambar 3. Peneropongan telur

#### 3.4.3 Daya tetas

Rumus daya tetas adalah sebagai berikut :

$$\text{Daya tetas} = \frac{\text{Jumlah telur menetas}}{\text{Jumlah telur fertil}} \times 100\%$$



Gambar 4. Menetasnya DOD

### 3.5 Analisis Data

Data yang diperoleh selama penelitian dianalisis secara diskriptif pada fertilitas dan daya tetas sedangkan data tentang indeks bentuk telur dianalisis secara statistik menggunakan uji-T, menurut (Hartanto, 2004) adalah :

$$t = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Keterangan :

- $X_1$  : Rata – Rata sampel ke –1  
 $X_2$  : Rata – Rata sampel ke –2  
 $s$  : varians sampel  
 $n$  : Jumlah induvidu sampel

### 3.6 Batasan Istilah

- Indeks telur : Perbandingan antara lebar/diameter telur utuh dengan panjang telur.
- Fertilitas : Menentukan jumlah telur yang fertil untuk ditetaskan sedangkan yang tidak fertil sebaiknya diambil karena telur tidak dapat ditetaskan.
- Daya tetas : Menentukan jumlah telur fertil yang dapat menetas yang dapat dipelihara sebagai DOD (*Day Old Duck*).
- Piping : Proses menetasnya ternak unggas dengan cara mematuk kerabang telur.
- DOD : Bibit itik yang baru menetas berumur 1 – 7 hari yang perlu penanganan khusus karena masih rentan terhadap penyakit.



## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Perbedaan Warna Kerabang terhadap Indeks Bentuk Telur

Dari 122 butir telur tetas yang terdiri atas 72 butir berkerabang hijau dan 50 butir dengan kerabang putih diperoleh rata-rata indeks bentuk telur yang disajikan pada tabel 1. Tabel 1. Rataan indeks bentuk telur berwarna hijau dan putih

Variabel			N	Rata – Rata $\pm$ Sd
Indeks bentuk telur hijau			72 butir	75.10 $\pm$ 4.98
Indeks bentuk telur putih			50 butir	79.39 $\pm$ 3.56

Berdasarkan hasil uji – T didapatkan adanya perbedaan yang sangat nyata pada indeks bentuk telur antara telur dengan kerabang putih dan hijau ( $P < 0.01$ ). Rata – rata indeks bentuk telur tetas berwarna hijau adalah 75.10% , sedangkan indeks bentuk telur tetas berwarna putih adalah 79.39%. Indeks bentuk telur tetas berwarna hijau tersebut dalam kisaran bentuk oval, sedangkan indeks bentuk telur yang berwarna putih tersebut dalam kisaran bentuk bulat, maka dapat disimpulkan bahwa telur berkerabang putih memiliki indeks bentuk lebih bulat dari kerabang hijau. Yusuf (2012) menyatakan bahwa telur yang berbentuk lonjong memiliki indeks bentuk telur dibawah 74%, telur berbentuk oval mencapai 74 – 77% dan telur berbentuk bulat diatas 77%

pada itik. Indeks bentuk telur yang lebih besar menunjukkan bahwa telur tersebut bentuknya lebih bulat dan telur yang lonjong akan mempunyai nilai indeks yang kecil. Hermawan (2000) menyatakan bahwa bentuk telur yang baik untuk menghasilkan daya tetas yang tinggi adalah indeks bentuk telur oval. Semakin besar angka indeks bentuk telur, maka telur tersebut akan semakin bulat dan yang memiliki indeks bentuk telur kecil maka akan berbentuk lonjong. Perbedaan indeks bentuk telur ini disebabkan oleh faktor genetik yang itik yang berbeda sebagai akibat dari proses persilangan.

#### 4.2 Perbedaan warna kerabang terhadap fertilitas

Tabel 2. Presentase fertilitas dari telur berwarna hijau dan putih

Variabel	N	Persentase
Fertilitas telur hijau	68 butir	94%
Fertilitas telur putih	40 butir	80%

Dari hasil penelitian ini diperoleh sebanyak 68 butir telur yang fertil dari 122 butir telur tetas dengan warna hijau, sehingga persentase fertilitasnya sebesar 94%. Sedangkan jumlah telur fertil yang berkerabang putih adalah sebanyak 40 butir telur dengan persentase fertilitas sebesar 80%. Hal ini dapat disimpulkan bahwa angka fertilitas telur tetas dengan kerabang warna hijau lebih tinggi dibandingkan dengan telur berkerabang putih. Penyebab tingginya fertilitas warna kerabang hijau dikarenakan memiliki rata – rata bentuk telur oval sedangkan telur dengan kerabang putih berbentuk

bulat, dikarenakan telur yang memiliki rata – rata bentuk lonjong dan bulat tidak baik untuk ditetaskan dan dianjurkan menetas dengan kisaran bentuk oval. Terdapat bermacam – macam faktor yang menyebabkan kegagalan fertilitas pada telur tetas diantaranya adalah lama penyimpanan telur tetas, tidak terjadinya pembuahan, rendahnya kualitas sperma dari itik pejantan. Diniati (2016) menyatakan bahwa faktor – faktor yang mempengaruhi fertilitas telur tetas yaitu perbandingan jantan dan betina, umur induk lama penyimpanan telur dan pengelolaan telur.

Hartono (2006) menyatakan bahwa perbandingan antara besar kelompok dengan jumlah pejantan berpengaruh terhadap fertilitas yang menjelaskan bahwa perbandingan jantan betina 1:5 memberikan fertilitas yang cukup baik. Wibowo (2008) menyatakan bahwa fertilitas telur sangat dipengaruhi oleh faktor tetua (induk itik) terutama pada kualitas semen yang diproduksi oleh itik jantan. Oleh karena itu, perbandingan antara jantan dan betina perlu dipertimbangkan secara matang. Dilain pihak faktor umur ternak dan kesehatannya berpengaruh terhadap tingkat fertilitas telur.

Fertilitas telur tetas dapat diketahui pada minggu 1 atau hari ke-7 setelah telur dimasukan ke mesin tetas dengan cara peneropongan atau candling. Candling dilakukan pada seluruh telur tetas yang akan ditetaskan, dengan demikian akan terlihat telur yang fertile dan infertil. Telur yang infertil sebaiknya dipisahkan dan tidak ditetaskan karena tidak dapat menetas dan bisa dijual kembali sebagai telur konsumsi. Telur yang sudah jelas dilihat dan dicatat fertilitasnya akan kembali dilakukan peneropongan pada hari ke 14 dan 21 guna mengetahui perkembangan embrio telur tetas. Setioko (1998)

menyatakan bahwa peneropongan telur (*candling*) biasanya dilakukan pada hari pertama (24 jam) setelah pengeraman dengan tujuan agar telur-telur yang infertil dapat dijual kembali sebagai telur konsumsi. Peneropongan ini membutuhkan ketelitian dan pengalaman. Untuk selanjutnya peneropongan dapat dilakukan pada hari ke-7, 16 dan 24.

Itik Mojosari memiliki beberapa faktor untuk melihat tingkat tinggi rendahnya kesuburan yang terdapat pada telur tetas, salah satunya ditinjau dari tidak kompitabel serta kurangnya pembuahan dari induk itik sendiri. Sopiya (2007) menjelaskan bahwa itik mojosari mempunyai warna kerabang serta warna bulu yang bervariasi dari warna kerabang putih dan hijau. Warna kerabang putih sering muncul namun populasinya sangat kecil. Itik Mojosari berpotensi sebagai itik petelur sehingga layak dipakai dalam program persilangan. Sebagaimana diketahui bahwa hasil silang itik merupakan ternak yang steril, akibat tidak kompitabel pasangan barunya ditingkat kromosom membawa beberapa masalah. Rendahnya fertilitas adalah akibat tidak kompitabelnya pasangan ditingkat kromosom. Fertilitas dan daya tetas memiliki faktor pembatas berpengaruh terhadap kesuburan telur yang dibuahi, sehingga didapatkan hasil daya tetas yang tinggi.

Vitamin E dibutuhkan unggas untuk pertumbuhan dan reproduksi karena vitamin E berfungsi memelihara integritas struktur jaringan tubuh serta meningkatkan ketahanan terhadap penyakit dan nilai nutrisi daging dan telur unggas. Kebutuhan vitamin E pada itik harus tetap terpenuhi guna mencegah terjadinya menurunnya kesuburan pejantan, kuning telur dan saluran embrionik, rendahnya fertilitas dan daya tetas serta meningkatnya tingkat mortalitas. Ratih (2016) menjelaskan tentang faktor lain yang mempengaruhi fertilitas diantaranya

adalah nutrien, motilitas sperma, dan persentase sel sperma yang abnormal atau mati. Faktor nutrien misalnya kekurangan vitamin E dalam pakan dapat menyebabkan telur menjadi tidak fertil.

### 4.3 Perbedaan warna kerabang terhadap daya tetas

Tabel 3. Presentase daya tetas dari telur berwarna hijau dan putih

Variabel	N	Persentase
Daya tetas telur hijau	54 dod	79%
Daya tetas telur putih	29 dod	72%

Hasil penelitian menunjukkan bahwa telur tetas yang berkerabang hijau dapat menetas 54 ekor dari 68 butir telur fertil dengan persentase sebesar 79%, sedangkan telur tetas yang berkerabang putih dapat menetas 29 ekor dari 40 butir telur fertil dengan persentase 72%. bobot telur yang terlalu besar dan terlalu kecil sangat berpengaruh terhadap daya tetas sehingga dapat memberikan kegagalan saat menetas dan cacat fisik pada DOD. Darmawati (2016) menyatakan bahwa bobot telur yang terlalu besar atau terlalu kecil menyebabkan menurunnya daya tetas. Bobot telur yang ditetaskan sebaiknya seragam sesuai dengan bangsa unggas, bobot telur tetas ideal yaitu dalam kisaran 53-76 g perbutir.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan telur yang baik untuk ditetaskan adalah berkerabang hijau karena meskipun memiliki cangkang yang sedikit lebih keras dari pada putih, telur dengan kerabang hijau memiliki bentuk oval disebabkan telur dengan bentuk oval memiliki daya tetas yang



tinggi sedangkan telur yang berkerabang putih memiliki cangkang yang tipis serta berbentuk bulat dan lebih besar dari pada telur hijau sehingga jamur dan kotoran dapat masuk melalui pori – pori cangkang telur kerabang putih yang lebih besar dari pada kerabang hijau. Hassan (2005) menyatakan bahwa telur yang baik untuk ditetaskan adalah telur yang tidak terlalu besar atau terlalu kecil. Bobot telur itik yang terlalu berat ( $>77$  g) atau terlalu kecil ( $<50$  g) dapat menyebabkan menurunnya daya tetas.

Temperatur yang diberikan pada mesin tetas perlu diperhatikan setiap hari guna memberikan perkembangan embrio agar tetap optimal. Kesalahan dalam pemberian temperatur yang terlalu tinggi atau terlalu rendah dapat mengakibatkan kematian pada embrio. Natu, dkk (2013) menyatakan bahwa temperatur adalah salah satu komponen yang terpenting dalam proses penetasan dalam pembentukan dan perkembangan embrio telur. Suhu embrio dianggap sebagai faktor penting yang mempengaruhi perkembangan embrio, daya tetas, dan performa setelah menetas. Embrio sangat sensitif terhadap suhu penetasan yang lebih rendah atau lebih tinggi, suhu penetasan yang lebih rendah akan memperlambat dan semakin tinggi suhu inkubasi akan mempercepat pertumbuhan dan perkembangan embrio.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Hasil dari penelitian yang telah diperoleh dapat disimpulkan bahwa warna kerabang yang berbeda yaitu putih dan hijau memiliki indeks bentuk telur, angka fertilitas dan daya tetas yang berbeda. Rataan indeks bentuk telur dengan warna kerabang hijau lebih kecil yaitu memiliki angka persentase 75,10% dibandingkan dengan rataannya indeks bentuk telur warna kerabang putih yang memiliki angka persentase 79,39%. Persentase fertilitas dan daya tetas telur itik berwarna kerabang hijau lebih tinggi dibandingkan dengan telur itik berwarna kerabang putih.

#### **5.2 Saran**

Dalam memilih telur tetas sebaiknya memilih indeks telur dengan rata – rata persentase sebesar 75% - 77% (bentuk oval) yang menyebabkan tingginya fertilitas dan daya tetas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Broto, W., dan Juarini. E. 2008. Sustainabilitas Usaha Penetasan Telur Itik di Blitar, Jawa Timur. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner 735 – 741
- Broto, W Juarini. E dan M. Purba. 2005. Sistem pembibitan Itik Mojosari Alabio di Kabupaten Blitar: Sistem pembibitan masa Depan. Balai Penelitian Ternak. 164 - 167
- Darmawati, Rukmiasih, dan Afnan. 2016. Daya Tetas Telur Itik *Cihateup* dan *Albino*. Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan. 04 (1) : 257 – 263
- Diniati, Rukmiasih., dan R. Afnan. 2016. Pengaruh Waktu Dimulainya Pendinginan Selama Penetasan Terhadap Daya Tetas Telur Itik Persilangan *Cihateup* *Alabio*. Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan. 04 (1): 251-256
- Hamonangan, P. F., I. Setiawan., dan D. Garnida. 2009. Karakteristik Eksterior dan Interior Telur Itik Bali (Kasus di Kelompok Ternak Itik Maniksari di Dusun Lembang, Desa Takmung Kec.Banjarangkan, Kab. Klungkung, Provinsi Bali). 1 - 8
- Haqiqi, S.H. 2008. Mengenal Beberapa Jenis Itik Petelur Lokal. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Malang.
- Hartanto, R . Penerapan Uji-t (Dua Pihak) dalam Penelitian Peternakan. Jurnal Indon. Trop. Anim. Agric 29 (4) : 220 – 224

- Hartono. 2006. Berbagai Macam Sexing pada Itik Umur 1 Hari Ditingkat Penetas. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. 302 – 305
- Hermawan, A. 2000. Pengaruh Bobot dan Indeks Telur terhadap Jenis Kelamin Anak Ayam Kampung saat Menetas. Skripsi. Bogor: Jurusan Ilmu Produksi Ternak, Institut Pertanian Bogor
- Hassan, S. M., A. A. Siam, M. E. Mady., and A. L. Cartwright. 2005. Egg storage period and weight effect on hatchability of Ostrich (*Struthio camelus*) eggs. Poult. Sci. 84: 1908- 1912.
- Ismoyowati., dan D. Purwantini. 2013. Produksi dan Kualitas Telur Itik Lokal di Daerah Sentra Peternakan Itik. Jurnal Pembangunan Pedesaan vol.13 (1), 11 – 16
- Izza, A. B., W. Busono, dan S. Maylinda. 2014. Performans Produksi Itik Hibrida pada Berbagai Warna Bulu. 1 – 7
- Lestari Dian, Riyanti., dan Veronica Wanniatie. 2015. Pengaruh Lama Penyimpanan dan Warna Kerabang Terhadap Kualitas Internal Telur Itik Tegal. Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu Vol. 3(1): 7-14
- Lestari, E., Ismoyowati., dan Sukardi. 2013. Korelasi Antara Bobot Telur dengan Bobot Tetas dan Perbedaan Susut Bobot pada Telur Entok (*Cairrina Moschata*) dan Itik (*Anas Plathyrrhinchos*). Jurnal Ilmiah Peternakan. 1(1):163-169

- Margono., dan Dhanu. 2017. Pengaruh Pemberian Tepung Bawang Putih dalam Pakan itik Hibrida terhadap Berat Badan fase Starter. Artikel Skripsi: 1- 19
- Natu, S. I., D. Garnida., dan A. Mushawwir. 2013. Korelasi Antara Bobot Telur Dengan Bobot Tetas dan Perbedaan Susut Bobot pada Telur Entok (*Cairrina Moschata*) dan Itik (*Anas Plathyrhinchos*). Jurnal Ilmiah Peternakan. 1(1):163-169
- Ratih, D., Yuhan., dan Sudiyono. 2014. Pengaruh Bobot dan Frekuensi Pemutaran Telur terhadap Fertilitas, Daya Tetas, dan Bobot Tetas Itik Lokal . Buletin Peternakan. 38(1): 16-20
- Setioiko, A.R. 1998. Penetasan Telur Itik di Indonesia. Balai Penelitian Ternak Wartazoa. 7 No. 2
- Sopiyana dan Prasetyo. 2007. Fertilitas dan Daya Tetas Telur Itik Persilangan Peking X Albino (PA) dan Peking Mojosari (PM) Yang diinseminasi Entok Jantan. Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner. 1 – 5
- Suparyanto. A. 2003. Karakteristik Itik Mojosari Putih dan Peluang Pengembangannya Sebagai Itik Pedaging Komersial. Wartazoa. 13 (4)
- Yusuf, R. 2012. Karakteristik Morfologi dan Kualitas Telur Ayam Lokal Khas Dayak dari Kabupaten Berau Kalimantan Timur. Jurnal Teknologi Pertanian 7 (2): 74 – 80